

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-15493

(43) 公開日 平成7年(1995)1月17日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 1/03 1/10	A			

審査請求 有 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-178526

(22) 出願日 平成5年(1993)6月28日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 嶋崎 衛

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

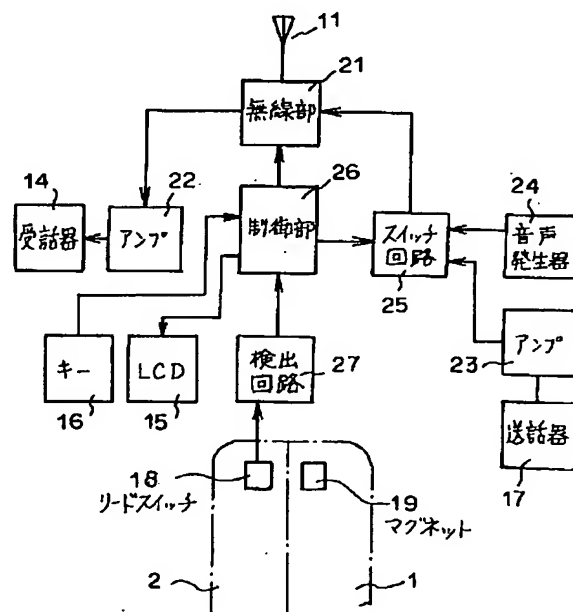
(74) 代理人 弁理士 鈴木 章夫

(54) 【発明の名称】 折畳型携帯電話機

(57) 【要約】

【目的】 折畳型の携帯電話機において、キー操作を行うことなく通話保留状態と通話状態とを切り替えることを可能にし、電話機の誤操作を防止する。

【構成】 本体部1と開閉可能なカバー部2とで構成される折畳型の携帯電話機において、カバー部2に設けたリードスイッチ18と、本体部1に設けた磁石19と、リードスイッチ18のオン・オフ状態を検出する検出回路27とでカバー部2の開閉状態を検出する手段を構成し、通話中にカバー部2が閉じられたことを検出したときに通話保留状態とする。カバー部2を閉じるだけで通話保留状態に切り替えることができ、操作キー16の誤操作を防止し、通話保留状態に操作キー16が露呈されることがなく操作キーが操作されることを防ぐ。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体部に対してカバー部を開閉可能な構成とし、カバー部を開いたときに通話状態とする折畳型携帯電話機において、前記カバー部の開閉状態を検出する手段と、通話中にカバー部が閉じられたことを検出したときに通話保留状態とする手段とを備えることを特徴とする折畳型携帯電話機。

【請求項 2】 カバー部の開閉状態を検出する手段は、本体部とカバー部の一方に設けられたリードスイッチと、他方に設けられてカバー部を閉じたときに前記リードスイッチに近接される位置に設けられた磁石と、前記リードスイッチのオン・オフ状態を検出する検出回路とで構成される請求項 1 の折畳型携帯電話機。

【請求項 3】 送話用のマイクと、通話保留メッセージを発生する手段と、前記マイクと通話保留メッセージ発生手段とを切り替えるスイッチ回路とを備え、カバー部が閉じられたことを検出したときに前記スイッチ回路を通話保留メッセージ側に切り替えるように構成した請求項 1 または 2 の折畳型携帯電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は携帯電話機に関し、特に折畳型の携帯電話機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種の折畳型電話機は電話機本体を本体部とカバー部とで二分割し、これらをヒンジ機構等により連結することで両者を折り畳み可能な構成とし、使用時には本体部に対してカバー部を広げ、非使用時には両者を折り畳んで携帯に便利ようにしている。ところで、近年の携帯電話機では、使用者に着信があったときには使用者がその着信に対してキー操作等により応答をすると発呼者との間で通話状態となり、通話を終了する場合はキー操作により終了させている。また、着信があったときに使用者が応答できないときは、その旨を発呼者に知らせるための応答保留機能を有している。更には、通話状態のときに、通話を一時保留させるための通話保留機能も有している。これらの、応答保留機能や通話保留機能は通常はキー操作により行うように構成されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このような従来の携帯電話機では、例えば通話保留機能を動作させる場合には、通話中に所定のキーを操作することが要求されるが、この種の電話機のキーは小さいため、操作性が悪く、誤って他のキーを操作したときには通話が断されてしまうこともある。また、通話保留機能を動作させている最中に、誤ってキー操作を行ない、通話保留が解除され、或いは通話が断されてしまうこともある。特に、折畳型携帯電話機は本体部及びカバー部を薄く形成しているため、カバー部に形成されるキーも薄型スイッチが利

用される傾向にあり、操作しようとするキーに隣接するキーを操作してしまうおそれがあり、前記した問題が生じ易いものとなっている。本発明の目的は、キー操作を行うことなく通話保留状態と通話状態とを切り替えることを可能にして誤操作を防止した折畳型携帯電話機を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の折畳型携帯電話機は、本体部に対して開閉されるカバー部の開閉状態を検出する手段と、通話中にカバー部が閉じられたことを検出したときに通話保留状態とする手段とを備え、カバー部の開閉によって通話状態と通話保留状態の切り替えを可能に構成する。このカバー部の開閉状態を検出する手段は、本体部とカバー部の一方に設けられたリードスイッチと、他方に設けられてカバー部を閉じたときにリードスイッチに近接される位置に設けられた磁石と、リードスイッチのオン・オフ状態を検出する検出回路とで構成する。また、送話用のマイクと、通話保留メッセージを発生する手段と、マイクと通話保留メッセージ発生手段とを切り替えるスイッチ回路とを備えており、カバー部が閉じられたことを検出したときにスイッチ回路を通話保留メッセージ側に切り替え、通話保留時に通話保留メッセージを相手側に送信可能とする。

## 【0005】

【実施例】 次に、本発明について図面を参照して説明する。図 1 は本発明の折畳型携帯電話機の通話状態を示す図であり、(a) は正面図、(b) は側面図である。また、図 2 は折り畳んだ状態の側面図である。これらの図において、電話機本体は薄い筐体で形成された本体部 1 と、これと略同じ薄い筐体で形成されたカバー部 2 とで構成され、両者をヒンジ機構 3 により連結し、かつこのヒンジ機構 3 においてカバー部 2 を本体部 1 に対して開閉させ、折畳み状態と開いた状態に設定できるように構成される。前記本体部 1 にはアンテナ 11、電源スイッチ 12、ボリューム 13、受話器 14、表示器 15 が配設され、カバー部 2 には操作キー 16、送話器 17 が配設される。更に、前記本体部 1 とカバー部 2 の内部には図示を省略する各種の回路構体が内装されるが、これらに加えてカバー部 2 の一部にはリードスイッチ 18 が内装され、かつカバー部 2 を折り畳んだときにこのリードスイッチ 18 に対向する本体部 1 の一部にはリードスイッチ 18 を駆動させるための磁石（マグネット）19 が内装される。ここでは、カバー部 2 を本体部 1 に折り畳んだときには、図 2 に示すようにリードスイッチ 18 が磁石 19 に近接されてその磁界内に位置されるため、この磁石の磁力によってリードスイッチ 18 をオンさせるように構成する。

【0006】 図 3 は前記電話機の内部回路構成を示すブロック回路図である。無線部 21 はアンテナ 11 を介して相手側との信号の送受を行なう。受信した信号はアン

ブ22で増幅して受話器14から音声として出力する。また、送話器17からの音声信号はアンプ23により増幅して無線部21から送信する。また、音声発生器24では通話保留メッセージを発生し、無線部21から送信する。これら送話器17と音声発生器24の信号はスイッチ回路25により切り替えられて選択的に無線部21に出力される。一方、前記無線部21には制御部26が接続され、操作キー16からの操作情報が入力される。また、前記リードスイッチ18のオンまたはオフ情報を検出する検出回路27からの情報も入力される。このスイッチ情報は前記スイッチ回路25を切り替える際の情報として利用される。更に、各種の情報をLCDで構成される表示器15に表示する。

【0007】以上のように構成される折畳型携帯電話機の動作を説明する。図1に示したように、ヒンジ機構3により本体部1とカバー部2とを開いた状態では、通常の携帯電話機としての使用が可能となる。即ち、操作キー16による操作情報が制御部25に入力されると、所定の発呼や着呼動作を行って相手側と通話状態に入る。このとき、カバー部2に設けたリードスイッチ18と本体部1に設けた磁石19とは離された状態にあるため、リードスイッチ18はオフであり、検出回路27はこのオフを検出してスイッチ情報を制御部26に入力させる。このため、制御部26はスイッチ回路25を送話器17側に切り替え、送話器17からの音声信号がアンプ23で増幅されて無線部21に入力され、相手側に送信される。また、無線部21で受信された相手側からの信号はアンプ22で増幅されて受話器14から音声信号として出力される。この通話状態では必要な情報は表示器15に表示される。

【0008】そして、この通話状態から通話保留状態にするときには、図2に示したように、カバー部2を本体部1に対して閉じて電話機を折り畳んだ状態とする。すると、リードスイッチ18に対して磁石19が近接配置されるため、リードスイッチ18はオンとなり、検出回路27はこのオンを検出してスイッチ情報を制御部26に入力させる。このため、制御部26はスイッチ回路25を音声発生器24に切り替え、ここから通話保留である音声メッセージが発生され、無線部21から相手側に送信される。これにより、相手側では通話保留状態であることが報知され、通話が一時的に保留される。その後、通話を再開すべく、再びカバー部2を開いて図1の状態に戻すと、リードスイッチ18が再びオフされるため、検出回路27はこのオフを検出してスイッチ情報を制御部26に入力させ、制御部26はスイッチ回路25を送話器17に切り替えて送話を可能とし、通話を復旧させる。これと同時に、音声発生器24からの音声メッセージの送信が停止されることは言うまでもない。

【0009】このように、通話中にカバー部2を折り畳むことで、これを検出して通話状態から通話保留状態に

自動的に切り替えることができるため、操作キー16を操作しての切替操作が不要となり、この切替に際しての操作時に、誤って他のキーを操作して通話が断されてしまうことが防止できる。また、通話保留状態のときにはカバー部2が本体部1に対して折畳まれた状態にあって操作キー16が露呈されていないため、この通話保留状態のときに誤ってキー操作が行なわれることもなく、通話保留が解除され、或いは通話が断されてしまうこともない。

- 10 【0010】なお、前記実施例ではカバー部にリードスイッチを設け、本体部に磁石を設けているが、それぞれ反対側に配置してもよいことは言うまでもない。また、この実施例ではカバー部の開閉状態をリードスイッチで検出しているが、他の構成のスイッチ、例えばカバー部が開いた状態を機械的に検出するリミットスイッチ等を利用してよい。更に、前記実施例では通話保留状態時に保留メッセージを送信する例を示しているが、単に保留音や予め記憶させたメロディ等を送信するように構成することも可能であり、この場合には音声発生器に代えてRAM等で構成されるメモリを設ければよい。

20 【0011】

- 【発明の効果】以上説明したように本発明は、本体部に対してカバー部を開閉可能とした折畳型携帯電話機において、カバー部の開閉状態を検出する手段と、通話中にカバー部が閉じられたことを検出したときに通話保留状態とする手段とを備えており、カバー部の開閉によって通話状態と通話保留状態の切り替えを可能としているので、通話状態のときに、単にカバー部を閉じる操作だけで通話保留状態に切り替えることができ、誤操作を未然に防止することができる。また、通話保留状態のときにはカバー部が折畳まれているため、誤って操作キーを操作してしまうこともなく、保留状態の解除や通話断等が生じることを防止することができる。また、カバー部の開閉状態を検出する手段として、本体部とカバー部の一方に設けられたリードスイッチと、他方に設けられた磁石と、リードスイッチのオン・オフ状態を検出する検出回路とで構成するので、従来の折畳型携帯電話機の機械的な構成を大幅に変更することなく本発明の適用が可能である。更に、カバー部が閉じられたときにスイッチ回路を切り替えて通話保留メッセージを相手側に送信することも可能である。

40 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示し、カバー部を開いた通話状態の正面図と側面図である。

【図2】同じくカバー部を閉じた携帯時及び通話保留状態の側面図である。

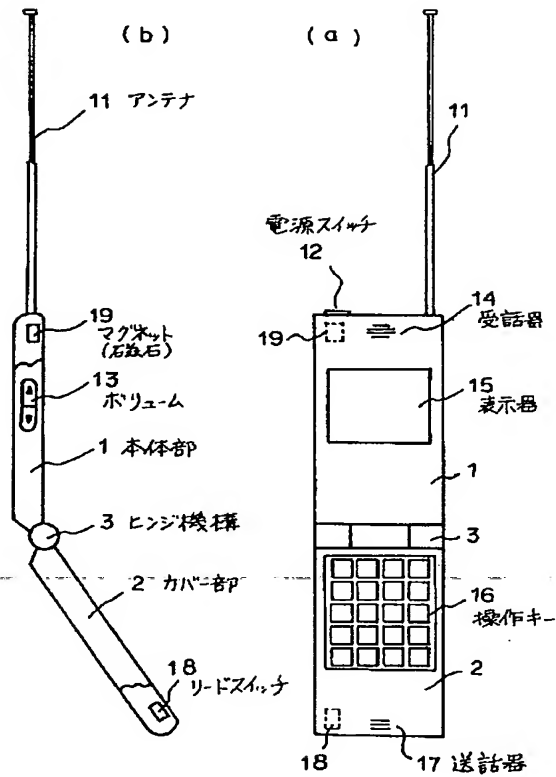
【図3】電話機内部の回路構成を示すブロック回路図である。

【符号の説明】

- 50 1 本体部

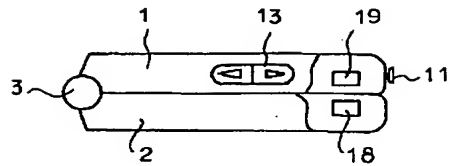
- 2 カバー部  
 14 受話器  
 17 送話器  
 18 リードスイッチ  
 19 磁石

【図1】



- \* 21 無線部  
 24 音声発生器  
 25 スイッチ回路  
 26 制御部  
 \* 27 検出回路

【図2】



【図3】

